

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2002年 7月22日

出願番号
Application Number:

特願2002-212661

[ST.10/C]:

[JP2002-212661]

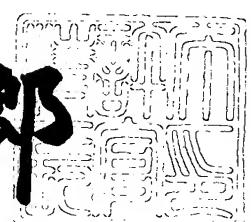
出願
Applicant(s):

ソニー株式会社

2003年 5月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3039626

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290482409

【提出日】 平成14年 7月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 松田 将史

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 丹下 明

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

特2002-212661

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、情報処理システム、記録媒体、並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 楽曲を再生する再生手段と、

前記再生手段による前記楽曲の再生状態を検出する再生状態検出手段と、

前記再生状態に対応して、前記再生手段により再生された楽曲を推薦楽曲として選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成手段と

前記楽曲情報を他の情報処理装置に送信する送信手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記選択手段は、前記再生状態に対応して、所定時間以上再生された場合、所定の個所が再生された場合、最初から最後まで再生された場合、ユーザにより推薦楽曲として指定された場合、または、巻き戻して再生された場合、前記再生手段により再生された楽曲を推薦楽曲として選択することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記楽曲情報は、前記楽曲データ、または、前記選択された楽曲リストを含む

ことを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記楽曲リストは、前記楽曲のアーティスト名、楽曲名、再生回数、再生時刻、または再生時間を含む

ことを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記送信手段は、使用者の指示があった場合、所定時間が経過した場合、または、前記他の情報処理装置により通信可能な範囲内に入った場合のいずれかで、前記楽曲情報を前記他の情報処理装置に送信することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項6】 楽曲を再生する再生ステップと、

前記再生ステップの処理で前記楽曲の再生状態を検出する再生状態検出ステッ

と、

前記再生状態に対応して、前記再生ステップの処理で再生された楽曲を推薦楽曲として選択する選択ステップと、

前記選択ステップの処理で選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成ステップと、

前記楽曲情報を他の情報処理装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項7】 楽曲の再生を制御する再生制御ステップと、

前記再生制御ステップの処理で前記楽曲の再生状態の検出を制御する再生状態検出制御ステップと、

前記再生状態に対応して、前記再生制御ステップの処理で再生された楽曲の推薦楽曲としての選択を制御する選択制御ステップと、

前記選択制御ステップの処理で選択が制御された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成を制御する生成制御ステップと、

前記楽曲情報の他の情報処理装置への送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項8】 楽曲の再生を制御する再生制御ステップと、

前記再生制御ステップの処理で前記楽曲の再生状態の検出を制御する再生状態検出制御ステップと、

前記再生状態に対応して、前記再生制御ステップの処理で再生された楽曲の推薦楽曲としての選択を制御する選択制御ステップと、

前記選択制御ステップの処理で選択が制御された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成を制御する生成制御ステップと、

前記楽曲情報の他の情報処理装置への送信を制御する送信制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項9】 他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に

に基づいて推薦楽曲を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】 前記楽曲情報は、前記楽曲データ、または、前記選択された楽曲リストを含む

ことを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記楽曲リストは、前記楽曲のアーティスト名、楽曲名、再生回数、再生時刻、または再生時間の情報を含む

ことを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記受信手段は、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を前記再生回数に応じて受信する

ことを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記生成手段は、前記選択手段により選択された前記推薦楽曲を、再生回数、再生時刻、または再生時間でソートして楽曲情報を生成することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記受信手段は、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報のうち、自らが所持する楽曲情報以外の楽曲情報のみを受信する

ことを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記受信手段は、前記他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報のうち、所定数の楽曲情報を受信する

ことを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項16】 前記受信手段は、使用者の指示があった場合、所定時間が経過した場合、または、前記他の情報処理装置により通信可能な範囲内に入った場合のいずれかで、前記他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する

ことを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項17】 他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップの処理で受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の

条件に基づいて推薦楽曲を選択する選択ステップと、

前記選択ステップの処理で選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項18】 他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報の受信を制御する受信制御ステップと、

前記受信制御ステップの処理で受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲の選択を制御する選択制御ステップと、

前記選択制御ステップの処理で選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項19】 他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報の受信を制御する受信制御ステップと、

前記受信制御ステップの処理で受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲の選択を制御する選択制御ステップと、

前記選択制御ステップの処理で選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成制御ステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項20】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置からなる情報処理システムにおいて、

前記第1の情報処理装置は、

楽曲を再生する再生手段と、

前記再生手段による前記楽曲の再生状態を検出する再生状態検出手段と、

前記再生状態に対応して、前記再生手段により再生された楽曲を推薦楽曲として選択する第1の選択手段と、

前記第1の選択手段により選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する第1の生成手段と、

前記楽曲情報を前記第2の情報処理装置に送信する送信手段と

を備え、

前記第2の情報処理装置は、

前記第1の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する受信手段と

前記受信手段により受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲を選択する第2の選択手段と、

前記第2の選択手段により選択された前記推薦楽曲の楽曲情報を生成する第2の生成手段と

を備えることを特徴とする情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、情報処理システム、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、好みの楽曲の選択を容易にできるようにした情報処理装置および方法、情報処理システム、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

無数に存在する楽曲の中から自らの好みに合致する楽曲を選択することは非常に困難なものである。

【0003】

効率良く好みの楽曲を選択する方法として、ラジオ放送などのリクエスト番組が利用されている。すなわち、リクエスト番組は、多くの使用者（楽曲を聞く人）のリクエスト数に応じた楽曲を放送している。このため、使用者は、このリクエスト番組を聴くことにより最近リリースされた楽曲や、他人によるリクエスト数に応じて放送される楽曲から、多くの人に支持される楽曲を知ることができるので、これらの楽曲を参考にして、自らの好みの楽曲を選択することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、リクエスト番組を利用して好みの楽曲を選択する場合、多くの

使用者からのリクエストが必要であり、多くの使用者に対して少なからず負担をかけることになってしまうという課題があった。

【0005】

また、リクエスト番組は、放送のため、例えば、配信中の楽曲が気に入らなかつた場合でも最後まで聴かなければならず、途中で、気に入らない楽曲を聞くことを止めることができないという課題があった。

【0006】

さらに、リクエスト番組は、限られた時間内で放送する必要があるため、放送できる楽曲の数が限られることになり、リクエスト番組内で聴取可能な楽曲の数を所定数（1時間のリクエスト番組の場合、リクエスト楽曲は20曲程度である）以上にすることができないという課題があった。

【0007】

また、個人の好みのジャンルを予め登録し、その好みに応じた楽曲を配信する方法や、過去の履歴（選曲、再生履歴）に基づいて、好みの楽曲を推定し配信する方法も提案されているが、好みを登録する場合、好みのジャンルを自ら入力する必要があり使用者に負担を強いることになると共に、自らが指定したジャンルの範囲のみしか楽曲が選択されないことになるため、指定ジャンル以外から好みの楽曲を選択することが困難になってしまうという課題があった。さらに、過去の履歴を使用する場合、過去の履歴に依存した楽曲の選択がなされるため、新たなジャンルにおいて好みの楽曲を選択することが困難なものとなってしまうという課題があった。また、好みや過去の履歴を登録するには、専用のサーバが必要となるため、サーバの維持管理などにかかるコストが大きなものとなってしまうという課題があった。

【0008】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、特定のジャンルに限定されることなく、効率良く好みの楽曲を選曲することを可能にすると共に、サーバを用いることなく好みの楽曲を選曲できるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の情報処理装置は、楽曲を再生する再生手段と、再生手段による楽曲の再生状態を検出する再生状態検出手段と、再生状態に対応して、再生手段により再生された楽曲を推薦楽曲として選択する選択手段と、選択手段により選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成手段と、楽曲情報を他の情報処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

前記選択手段には、再生状態に対応して、所定時間以上再生された場合、所定の個所が再生された場合、最初から最後まで再生された場合、ユーザにより推薦楽曲として指定された場合、または、巻き戻して再生された場合、再生手段により再生された楽曲を推薦楽曲として選択させるようにすることができる。

【0011】

前記楽曲情報には、楽曲データ、または、選択された楽曲リストを含ませるようにすることができる。

【0012】

前記楽曲リストには、楽曲のアーティスト名、楽曲名、再生回数、再生時刻、または再生時間を含ませるようにすることができる。

【0013】

前記送信手段には、使用者の指示があった場合、所定時間が経過した場合、または、他の情報処理装置により通信可能な範囲内に入った場合のいずれかで、楽曲情報を他の情報処理装置に送信させるようにすることができる。

【0014】

本発明の第1の情報処理方法は、楽曲を再生する再生ステップと、再生ステップの処理で楽曲の再生状態を検出する再生状態検出ステップと、再生状態に対応して、再生ステップの処理で再生された楽曲を推薦楽曲として選択する選択ステップと、選択ステップの処理で選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成ステップと、楽曲情報を他の情報処理装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

【0015】

本発明の第1の記録媒体のプログラムは、楽曲の再生を制御する再生制御ス

ップと、再生制御ステップの処理で楽曲の再生状態の検出を制御する再生状態検出制御ステップと、再生状態に対応して、再生制御ステップの処理で再生された楽曲の推薦楽曲としての選択を制御する選択制御ステップと、選択制御ステップの処理で選択が制御された推薦楽曲の楽曲情報の生成を制御する生成制御ステップと、楽曲情報の他の情報処理装置への送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0016】

本発明の第1のプログラムは、楽曲の再生を制御する再生制御ステップと、再生制御ステップの処理で楽曲の再生状態の検出を制御する再生状態検出制御ステップと、再生状態に対応して、再生制御ステップの処理で再生された楽曲の推薦楽曲としての選択を制御する選択制御ステップと、選択制御ステップの処理で選択が制御された推薦楽曲の楽曲情報の生成を制御する生成制御ステップと、楽曲情報の他の情報処理装置への送信を制御する送信制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0017】

本発明の第2の情報処理装置は、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する受信手段と、受信手段により受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲を選択する選択手段と、選択手段により選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成手段とを備えることを特徴とする。

【0018】

前記楽曲情報には、楽曲データ、または、選択された楽曲リストを含ませるようにすることができる。

【0019】

前記楽曲リストには、楽曲のアーティスト名、楽曲名、再生回数、再生時刻、または再生時間の情報を含ませるようにすることができる。

【0020】

前記受信手段には、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を再生回数に応じて受信させるようにすることができる。

【0021】

前記生成手段には、選択手段により選択された推薦楽曲を、再生回数、再生時刻、または再生時間でソートして楽曲情報を生成させるようにすることができる。

【0022】

前記受信手段には、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報のうち、自らが所持する楽曲情報以外の楽曲情報のみを受信させるようにすることができる。

【0023】

前記受信手段には、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報のうち、所定数の楽曲情報を受信させるようにすることができる。

【0024】

前記受信手段には、使用者の指示があった場合、所定時間が経過した場合、または、他の情報処理装置により通信可能な範囲内に入った場合のいずれかで、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信させるようにすることができる。

【0025】

本発明の第2の情報処理方法は、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する受信ステップと、受信ステップの処理で受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲を選択する選択ステップと、選択ステップの処理で選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成ステップとを含むことを特徴とする。

【0026】

本発明の第2の記録媒体のプログラムは、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報の受信を制御する受信制御ステップと、受信制御ステップの処理で受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲の選択を制御する選択制御ステップと、選択制御ステップの処理で選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0027】

本発明の第2のプログラムは、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報

の受信を制御する受信制御ステップと、受信制御ステップの処理で受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲の選択を制御する選択制御ステップと、選択制御ステップの処理で選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する生成制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0028】

本発明の情報処理システムは、第1の情報処理装置が、楽曲を再生する再生手段と、再生手段による楽曲の再生状態を検出する再生状態検出手段と、再生状態に対応して、再生手段により再生された楽曲を推薦楽曲として選択する第1の選択手段と、推薦楽曲として選択した推薦楽曲の楽曲情報を生成する第1の生成手段と、楽曲情報を第2の情報処理装置に送信する送信手段とを備え、第2の情報処理装置が、第1の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報を受信する受信手段と、受信手段により受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲を選択する第2の選択手段と、第2の選択手段により選択された推薦楽曲の楽曲情報を生成する第2の生成手段とを備えることを特徴とする。

【0029】

本発明の第1の情報処理装置および方法、並びに第1のプログラムにおいては、楽曲が再生され、楽曲の再生状態が検出され、再生状態に対応して、再生された楽曲が推薦楽曲として選択され、選択された推薦楽曲の楽曲情報が生成され、楽曲情報が他の情報処理装置に送信される。

【0030】

本発明の第2の情報処理装置および方法、並びに第2のプログラムにおいては、他の情報処理装置から送信されてくる楽曲情報が受信され、受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲が選択され、選択された推薦楽曲の楽曲情報が生成される。

【0031】

本発明の情報処理システムにおいては、第1の情報処理装置により、楽曲が再生され、楽曲の再生状態が検出され、再生状態に対応して、再生された楽曲が推薦楽曲として選択され、選択された推薦楽曲の楽曲情報が生成され、楽曲情報が第2の情報処理装置に送信され、第2の情報処理装置により、第1の情報処理装

置から送信されてくる楽曲情報が受信され、受信された楽曲情報に含まれている楽曲から所定の条件に基づいて推薦楽曲が選択され、選択された推薦楽曲の楽曲情報が生成される。

【0032】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明に係る楽曲推薦システムの一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【0033】

携帯端末11-1乃至11-6は、いわゆる、PDA (Personal Digital Assistant) などである。尚、以下の説明において、携帯端末11-1乃至11-6を特に区別する必要がない場合、単に携帯端末11と称する。また、その他の装置についても同様とする。

【0034】

携帯端末11-1乃至11-6は、それぞれに使用者の指示により楽曲を再生させることができると共に、再生された楽曲の再生状態を検出して、再生状態に応じて推薦楽曲リストを生成する。さらに、携帯端末11-1乃至11-6は、自らの通信可能な範囲に存在する携帯端末11と、この推薦楽曲リストを交換する。すなわち、図1においては、携帯端末11-1は、携帯端末11-2乃至11-4と相互に推薦楽曲リストを交換する。また、携帯端末11-1から直接通信ができない携帯端末11-6の推薦楽曲リストは、携帯端末11-6と通信可能な携帯端末11-4が交換し、さらに、携帯端末11-1が取得する。このため、携帯端末11-1は、携帯端末11-1乃至11-6の各使用者の再生操作などから得られた推薦楽曲リストを取得することになる。結果として、携帯端末11-1の使用者は、付近の使用者の好みが反映された推薦楽曲リストから最近の流行の楽曲などを知ることができ、自らの好みの楽曲を選択する参考情報とすることができる。

【0035】

次に、図2を参照して、携帯端末11の構成について説明する。CPU (Central Processing Unit) 31は、ROM (Read Only Memory) 32、または記憶部38

に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 33には、CPU31が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。これらのCPU31、ROM32、およびRAM33は、バス34により相互に接続されている。

【0036】

CPU31には、バス34を介して入出力インターフェース35が接続されている。入出力インターフェース35には、キーボード、マウス、マイクロホンなどよりなる入力部36、ディスプレイ、スピーカなどよりなる出力部37が接続されている。CPU31は、入力部36から入力される指令に対応して各種の処理を実行する。そして、CPU31は、処理の結果得られた画像や音声等を出力部37に出力する。

【0037】

入出力インターフェース35に接続されている記憶部38は、例えばハードディスクなどで構成され、CPU31が実行するプログラムや各種のデータを記憶する。通信部39は、図1の他の携帯端末11などの外部の装置と通信する。

【0038】

また、記憶部38は、各種のプログラムを記憶しており、CPU31は、これらのプログラムを読み出して対応する処理を実行する。さらに、記憶部38は、この他にも、基本プログラムであるOSや、ドライバも記憶している。

【0039】

また、記憶部38に記憶されるプログラムは、上述のほかにも、通信部39を介してプログラムを取得し、記憶部38に記憶してもよい。

【0040】

入出力インターフェース35に接続されているドライブ40は、磁気ディスク51、光ディスク52、光磁気ディスク53、或いは半導体メモリ54などが装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータなどを取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じて記憶部38に転送され、記憶される。

【0041】

次に、図3の機能ブロック図を参照して、図2の携帯端末11により実現される機能について説明する。尚、以下の説明において、機能ブロックの各構成は、例えば、記憶部38、または、ROM32に予め組み込まれるプログラムからなるソフトウェアを、CPU31が実行するときに実現されるものとして説明するが、各機能ブロックを実現するハードウェアから構成されるようにしても良い。従って、以下の機能ブロック図は、ハードウェア構成図と見ても、ソフトウェア構成図と見てもよいものである。

【0042】

制御部71は、携帯端末11の全体の動作を制御する。推薦楽曲リスト記憶部72は、推薦楽曲リストを記憶している。推薦楽曲リストは、所有楽曲リスト記憶部74に記憶された楽曲、または、収集楽曲リスト記憶部75に記憶された楽曲が、使用者により操作部78が操作されて再生部77で再生されるとき、その操作状態を推薦楽曲リスト生成部73が検出し、操作状態に応じて生成されるものである。より詳細には、再生された楽曲が、所定時間以上再生された場合、または、使用者により推薦楽曲として指定された場合（例えば、後述する「お気に入り」に選択された場合）に、使用者にとって、その楽曲が好みであったとみなして推薦楽曲リストに記載し、推薦楽曲リスト記憶部72に記憶させる。

【0043】

推薦楽曲リスト生成部73は、上述のように推薦楽曲リストを生成して、推薦楽曲リスト記憶部72に記憶させるが、推薦楽曲リストに記載される楽曲は流通するものであるので、著作権を考慮して楽曲データの一部のみを記録しているか、または、楽曲データを低ビットレート化して記録している。さらに、推薦楽曲リスト生成部73は、通信部76の通信負荷を低減させるために、楽曲データを所定の圧縮形式（例えば、MP3（Moving Picture Experts Group 1 Layer 3）など）で圧縮している。さらに、推薦楽曲リスト生成部73は、他の携帯端末11から送信されてくる推薦楽曲リストと、自らの収集楽曲リストとを比較し、他の携帯端末11から送信されてくる推薦楽曲リストのうち、自らの収集楽曲リストに記載されていない楽曲のみを自らの収集楽曲リストに記載して、収集楽曲リスト記憶部75に記憶させ、自らの収集楽曲リストに記載がある場合は、推薦し

ている携帯端末11の使用者数を示す推薦者数のカウンタを1インクリメントする。このような処理が繰り返されていくことにより、どの楽曲が多くの人に支持されているのかを示す情報が蓄えられていくことになるので、使用者は、収集楽曲リストを見ることで、自らの好みの楽曲を選択する参考とすることができます。

【0044】

所有楽曲リスト記憶部74は、今現在携帯端末11に記憶されている所有楽曲リストを記憶している。所有楽曲リストには、図4で示すように、放送（ラジオ、テレビジョンにより）された楽曲、使用者が購入した記録媒体（例えば、CD：Compact Discや、MD：Mini Disc（登録商標））に記録されている楽曲、または、EMD（Electrical Music Distribution：携帯端末11の要求に対応して、図示せぬインターネットなどのネットワークを介して、楽曲に関連するデータ（例えば、曲名、または再生制限など）と共に、楽曲データを供給する。）サーバなどから配信される楽曲の、それぞれのアーティスト名、楽曲名、再生時間、および楽曲データなどを記憶している。

【0045】

収集楽曲リスト記憶部75は、自らの推薦楽曲リストを含む、他の携帯端末11において推薦楽曲リストにあげられた楽曲のリストが記憶されている。

【0046】

通信部76は、図2の通信部39を制御するプログラムであり、自らのID76aを記憶しており、まず、付近に他の携帯端末11の存在を探索するための探索信号を無線回線方式の通信により送信する。この探索信号に応じて他の携帯端末11から発信されてくる携帯端末11を識別するIDの有無を検出し、IDが検出されると検出されたIDに基づいて、自らのID76aを送信すると共に通信を確立させる。この通信は、携帯端末11間で相互になされる近距離通信であり、例えば、ブルートゥースのようなものである。さらに、通信部76は、通信が確立されると、自らの推薦楽曲リストを送信すると共に、他の携帯端末11で生成された推薦楽曲リストとの交換を要求し、他の携帯端末11から送信されてくる推薦楽曲リストを受信して、推薦楽曲リスト73に出力する。すなわち、ここでいうID76aは、例えば、インターネット上で言うIP（Internet Protocol）アドレス

のようなものである。

【0047】

再生部77は、制御部71により制御され、各種の楽曲データを再生する。また、このとき、楽曲データが所定の圧縮方式で圧縮されているときは、適宜伸張処理を施して再生する。

【0048】

操作部78は、使用者により楽曲が選択される場合、選択された楽曲の再生、停止、または、他の楽曲が選択される場合、若しくは、楽曲がお気に入りに選択された場合などの操作内容に応じた情報を制御部71に出力する。尚、ここで言うお気に入りへの選択とは、例えば、お気に入りを選択するためのボタンが設定され、このボタンが押下されることによりお気に入りに選択されることを示す。お気に入りに選択された楽曲は、通常使用者の好みの楽曲であるので、他の楽曲とは別に、例えば、所定のボタンを操作するだけで選択操作と再生操作ができる（簡単に再生できる）楽曲として選択されることを示す。

【0049】

次に、図5を参照して、所有楽曲リストの詳細について説明する。

【0050】

所有楽曲リストは、自らの携帯端末11に所有されている楽曲の情報を示すリストである。図5で示すように、左から推薦情報（図中では「推薦」と記載）、アーティスト名、再生時間、および楽曲データ（例えば、楽曲のデータを含むファイル名）が記載されている。図5の例においては、楽曲名として上から「楽曲b」、「楽曲c」が記載されており、アーティスト名には、上から「BB」、「CC」とき際されており、再生時間には、上から「2：45」、「3：50」と記載されており、さらに、楽曲データには、「b.WAVE」、「c.WAVE」と記載されており、楽曲名bは、アーティストがBBであり、再生時間が2分45秒であり、b.WAVEというWAVE形式のファイルに収められていることが、楽曲cは、アーティストがCCであり、再生時間が3分50秒であり、c.WAVEというWAVE形式のファイルに収められていることが、それぞれ示されている。

【0051】

また、推薦情報は、例えば、再生された楽曲が、所定時間以上再生された場合、または、使用者により推薦楽曲として指定された場合（例えば、「お気に入り」に選択された場合）に、使用者にとって、その楽曲が好みであったとみなして推薦楽曲リストに載せる楽曲であることを示す欄であり、例えば、楽曲 b が推薦楽曲として選択されると、図 6 で示すようにその欄に「○」が記載される。そして、推薦楽曲リスト生成部 73 は、推薦楽曲リストをこの推薦情報に基づいて、図 7 で示すように生成する。すなわち、推薦楽曲リストは、所有楽曲リストと同様にして、楽曲名、アーティスト名、再生時間、および楽曲データの情報から構成される。推薦楽曲リストが生成されるとき、同時に、その楽曲データも添付されるが、その楽曲データは、圧縮される。図 7においては、その楽曲データが「b.MP3」と記述されており、「b.WAVE」と記述されたWAVE形式のファイルがMP3方式で圧縮されたことが示されている。

【0052】

次に、図 8 のフローチャートを参照して、推薦楽曲リスト生成処理について説明する。ステップ S 1において、制御部 71 は、操作部 78 が使用者により操作されて、所有楽曲リストの中で再生対象楽曲が選択されたか否かを判定し、再生対象となる楽曲が選択されたと判定されるまで、その処理を繰り返す。例えば、図 5 で示す所有楽曲リストのうちで楽曲 b が再生対象楽曲として選択されたと判定された場合、ステップ S 2において、制御部 71 は、所有楽曲リストに含まれている楽曲 b の楽曲データである「b.WAVE」のファイルを読み出して、再生部 77 に供給して再生させる。

【0053】

ステップ S 3において、制御部 71 は、操作部 78 が使用者により操作されて、停止されたり、楽曲の変更などが無く、再生が継続されているか否かを判定する。例えば、再生が、そのまま続けられていると判定した場合、その処理は、ステップ S 4 に進む。

【0054】

ステップ S 4において、制御部 71 は、所定時間だけ再生が継続されているか否かを判定し、継続されていないと判定された場合、その処理は、ステップ S 5

に進む。

【0055】

ステップS5において、制御部71は、今選択されている楽曲が、使用者が操作部78を操作してお気に入りに追加したか否かを判定する。例えば、お気に入りに選択されなかったと判定された場合、その処理は、ステップS3に戻る。すなわち、再生状態が継続し、お気に入りに選択されない状態が続いていると、ステップS3乃至S5の処理が繰り返されていく。

【0056】

ステップS4において、所定時間再生が継続されていると判定された場合、または、ステップS5において、所定のお気に入りボタンが操作され、今選択されている楽曲が、お気に入りに選択されたと判定された場合、ステップS6において、推薦楽曲リスト生成部73は、所有楽曲リスト記憶部74の所有楽曲リストの推薦情報欄に、図6で示すように、推薦楽曲であることを示す「○」を記載して、推薦楽曲として選択する。

【0057】

ステップS7において、制御部71は、続けて他の楽曲も再生が指示されているか否かを判定し、例えば、他の楽曲も続けて再生することが選択されていると判定された場合、ステップS8において、他の楽曲を所有楽曲リスト記憶部74から読み出して再生部77に出力する。今の場合、所有楽曲リストから楽曲cが選択されることになるので、「c.WAVE」のファイルが読み出されて、ステップS2以降の処理が繰り返される。

【0058】

ステップS7において、他の楽曲の再生が指示されていないと判定された場合、ステップS9において、推薦楽曲リスト生成部73は、推薦楽曲が存在するか否かを所有楽曲リストを参照して判定する。今の場合、推薦楽曲として楽曲bが選択されているので、その処理は、ステップS10に進み、推薦楽曲リスト生成部73は、選択された楽曲bの楽曲データを、ビットレートを低下させるか、または、その楽曲の一部分を抜粋した形式とするなどして、著作権に問題のない楽曲データに変換した後、WAVE形式のファイルからMP3形式に圧縮すると共に、図

7で示すように推薦楽曲リストを更新して（推薦楽曲リストが存在しない場合は、推薦楽曲リストを生成することになる）推薦楽曲リスト記憶部72に記憶させる。

【0059】

ステップS3において、再生が継続されていないと判定された場合、ステップS4乃至S6の処理がスキップされる。

【0060】

ステップS9において、推薦楽曲が存在しないと判定された場合、ステップS10の処理がスキップされて、推薦楽曲リストは、更新されない。

【0061】

以上のような処理により、使用者は、単に再生、停止、または、楽曲の変更といった操作をしているだけで、使用者が意識することなく推薦楽曲リストが順次生成されていく。尚、以上の例においては、所定時間以上再生された場合、または、お気に入りに選択された場合に推薦楽曲リストに登録される場合について説明したが、例えば、所定の個所が再生された場合、最初から最後まで再生された場合、または、巻き戻して再生された場合に推薦楽曲リストに選択されるようにしてもよい。また、推薦楽曲リストには、再生時刻の情報や再生回数の情報を含ませるようにしてもよい。

【0062】

次に、以上の処理により生成された推薦楽曲リストが、携帯端末11間で交換されることにより（送受信されることにより）、収集楽曲リストが生成される処理について説明する。

【0063】

携帯端末11間の推薦楽曲リストの交換処理は、例えば、図9で示すようにそれぞれの携帯端末11間で通信可能な状態となったとき、相互の携帯端末11で通信を開始し、推薦楽曲リストを交換し、それぞれの推薦楽曲リストに基づいて、収集楽曲リストを生成する。尚、図9において、エリア91-1は、携帯端末11-1の通信可能な範囲を示し、エリア91-2は、携帯端末11-2の通信可能な範囲を示している。

【0064】

すなわち、この状態になったとき、それぞれの携帯端末11-2は、相互に相手の存在を認識して、通信を開始する。例えば、携帯端末11-1が図7で示した推薦楽曲リストを携帯端末11-2に送信し、携帯端末11-2が、図10で示すような推薦楽曲リストを携帯端末11-1に送信していた場合、携帯端末11-1、11-2は、相互に、図11で示すような収集楽曲リストを生成することになる。

【0065】

すなわち、携帯端末11-2が携帯端末11-1に送信した推薦楽曲リストには、図10で示すように、楽曲名として上から「楽曲a」、「楽曲d」が記載されており、アーティスト名にはそれぞれ「AA」、「DD」が記載されており、再生時間には、「5：10」、「4：55」が記載されており、さらに楽曲データには、「a.MP3」、「d.MP3」がそれぞれ記載されており、推薦楽曲として、楽曲a、dが選択されており、それぞれの楽曲のアーティスト名が「AA」、「DD」であり、再生時間が5分10秒と、4分55秒であり、それぞれの楽曲データがa.MP3とd.MP3のファイルに収められていることが示されている。

【0066】

この推薦楽曲リストの交換により、相互の携帯端末11に所持される収集楽曲リストは、図11で示すように、図7の推薦楽曲リストと図10の推薦楽曲リストが合成されたものとなる。さらに、それぞれの楽曲には、推薦情報欄が設けられており、それぞれの携帯端末11-1、11-2において、再び、推薦楽曲リストを生成することが可能になっている。また、各楽曲毎に推薦者数のカウンタが設けられており、他の携帯端末11から受け取った推薦楽曲リストに記載されている楽曲のなかに、自らの推薦楽曲リストに記載されている同じ楽曲が存在した場合、その楽曲の推薦者数を示すカウンタが1インクリメントされる。図11の場合、楽曲a乃至楽曲cの推薦者数は、全て1となっている。

【0067】

次に、図12のフローチャートを参照して、携帯端末11-1と携帯端末11-2による収集楽曲リスト生成処理について説明する。

【0068】

ステップS21において、携帯端末11-1の制御部71は、通信部76を制御して、探索信号を送信させ、ステップS22において、ID76a-1（尚、以下の説明において、携帯端末11-1のIDを76a-1と称し、携帯端末11-2のIDを76a-2と称する）を発信する携帯端末11-2が存在するか否かを判定する。

【0069】

ここで、ステップS41において、携帯端末11-2の通信部76は、探索信号が検出されるか否かを判定し、探索されるまでその処理を繰り返す。例えば、ステップS41の処理により探索信号が送信されてくると、携帯端末11-2の通信部76は、ステップS42において、自らのID76a-2を読み出して、無線回線で送信し、さらに、ステップS43において接続要求があるか否かを判定し、接続要求があったと判定されるまで、ステップS41乃至S43の処理を繰り返す。

【0070】

ステップS22において、例えば、ステップS42の処理により、携帯端末11-2の通信部76からID76a-1が送信されていると、携帯端末11-1の制御部71は、ID76a-2を発信する携帯端末11-2が存在すると判定し、その処理は、ステップS23に進む。

【0071】

ステップS23において、携帯端末11-1の制御部71は、通信部76を制御し、検出した携帯端末11-2のID76a-2に基づいて、自らのID76a-1を送信させ、接続を要求させる。

【0072】

ここで、ステップS43において、携帯端末11-2の通信部76は、携帯端末11-1から接続要求があったと判定し、ステップS44において、携帯端末11-1の通信部76から送信されてきたID76a-1に基づいて通信を確立する。

【0073】

ステップS24において、携帯端末11-1の通信部76は、ステップS44の携帯端末11-2の処理により、携帯端末11-2の通信部76との通信を確立する。

【0074】

ステップS25において、携帯端末11-1の制御部71は、通信部76を制御して、推薦楽曲リストを送信させると共に、携帯端末11-2の推薦楽曲リストを送信するように携帯端末11-2に要求する。

【0075】

ステップS45において、携帯端末11-2の制御部71は、通信部76を制御して、携帯端末11-1より推薦楽曲リストが要求されたか否かを判定し、推薦楽曲リストが要求される（このとき、同時に携帯端末11-1の推薦楽曲リストが送信されてきている）までその処理を繰り返す。例えば、ステップS25の処理により、携帯端末11-1より推薦楽曲リストが要求されると、推薦楽曲リストの要求があったと判定され、ステップS46において、携帯端末11-2の制御部71は、携帯端末11-1の推薦楽曲リストを受信すると共に、推薦楽曲リスト記憶部72に記憶されている自らの推薦楽曲リストを読み出して、通信部76を出力する。さらに、ステップS47において、携帯端末11-2の通信部76は、読み出された携帯端末11-2の推薦楽曲リストを携帯端末11-1に送信し、ステップS48において、通信を終了する。

【0076】

ステップS26において、携帯端末11-1の制御部71は、通信部76を制御して、ステップS47の処理により送信されてきた携帯端末11-2の推薦楽曲リストを受信させ、広告記憶部102に記憶させると共に、ステップS27において、ステップS48の処理に対応して、通信部76を制御して携帯端末11-2との通信を終了させる。

【0077】

ステップ28において、携帯端末11-1の推薦楽曲リスト生成部73は、受信した携帯端末11-2の推薦楽曲リストと、自らの収集楽曲リスト記憶部75に記憶された収集楽曲リストと比較し、自らの収集楽曲リストに存在しない楽曲

を抽出して、自らの収集楽曲リストに記載すると共に、自らの収集楽曲リストに存在する楽曲については、推薦者数のカウンタを1インクリメントして（新たに収集楽曲リストに加えられるときは、初期値として1が入れられる）収集楽曲リストを生成して、収集楽曲リスト記憶部75に記憶させる。ただし、最初の処理の場合、携帯端末11-1の収集楽曲リストは、存在しないので、所有楽曲リストをコピーして収集楽曲リストを生成した後（このとき、楽曲データは、所定の圧縮方法で圧縮される（今の場合、WAVEファイルからMP3ファイルに圧縮される））、受信した携帯端末11-2の推薦楽曲リストとの比較を行う。

【0078】

ステップS29において、携帯端末11-1の制御部71は、収集楽曲リスト記憶部75に記憶された収集楽曲リストを読み出して、例えば、ディスプレイなどに表示する。ステップS30において、制御部71は、所定の時間が経過したか否かを判定し、所定の時間が経過するまでその処理を繰り返し、所定の時間が経過したと判定した場合、その処理は、ステップS21に戻る。すなわち、ステップS21乃至S30の処理は、所定の時間間隔で繰り返される。

【0079】

今の場合、図7で示すように、携帯端末11-1の推薦楽曲リストには楽曲bだけがあげられていたが、携帯端末11-2から受信した推薦楽曲リストには、楽曲a, dが含まれているので、結果として図11で示すように、楽曲a, b, dが記載された楽曲収集楽曲リストが生成され、各々について推薦者数が1として記載される。

【0080】

一方、ステップS49において、ステップS28の処理と同様に、携帯端末11-2の推薦楽曲リスト生成部73は、受信した携帯端末11-1の推薦楽曲リストと、自らの収集楽曲リスト記憶部75に記憶された収集楽曲リストと比較し、自らの収集楽曲リストに存在しない楽曲を抽出して、自らの収集楽曲リストに記載すると共に、自らの収集楽曲リストに存在する楽曲については、推薦者数のカウンタを1インクリメントして（新たに収集楽曲リストに加えられるときは、初期値として1が入れられる）収集楽曲リストを生成して、収集楽曲リスト記憶

部75に記憶させる。

【0081】

ステップS50において、携帯端末11-2の制御部71は、収集楽曲リスト記憶部75に記憶された収集楽曲リストを読み出して、例えば、ディスプレイなどに表示し、その処理は、ステップS41に戻る。

【0082】

今の場合、図10で示すように、携帯端末11-2の推薦楽曲リストには楽曲a, dがあげられていたが、携帯端末11-1から受信した推薦楽曲リストには、楽曲bが含まれているので、結果として図11で示すように、楽曲a, b, dが記載された楽曲収集楽曲リストが生成され、各々について推薦者数が1として記載される。また、この表示の際、例えば、推薦楽曲を再生回数、再生時刻、または、再生時間に基づいてソートして表示するようにしてもよい。

【0083】

尚、図12の左右のフローチャートの処理は、1台の携帯端末11において、いずれにおいても実行される処理であり、図12のフローチャートのうち、左側の処理は、所定の時間間隔で繰り返し実行される処理であり、図12のフローチャートの処理は、探索信号を受信した場合に、開始される処理である。また、図12の左側の処理は、例えば、携帯端末11の使用者が操作部78を操作して、使用者の意思で開始させるようにしてもよい。

【0084】

従って、複数の携帯端末11が、例えば、図13で示すように、携帯端末11-11乃至11-15が携帯端末11-11の通信可能範囲であるエリア91内に存在する場合、各々携帯端末11-11が、推薦楽曲リストとして楽曲b、携帯端末11-12が推薦楽曲リストとして楽曲a, d、携帯端末11-13が、推薦楽曲リストとして楽曲f, g、携帯端末11-14が、推薦楽曲リストとして楽曲a, e, f、携帯端末11-15が、推薦楽曲リストとして楽曲a, bを、それぞれの推薦楽曲リスト記憶部72に記憶していた場合、携帯端末11-11の収集楽曲リストは、図14で示すようなものとなる。尚、図13においては、推薦楽曲リストのうち楽曲名のみを表示する。また、図14においては、収集

楽曲リストのうち、楽曲名と推薦者数のみを表示して、アーティスト名、再生時間、および楽曲データの表示は省略する。

【0085】

すなわち、携帯端末11-11には、携帯端末11-11乃至11-15の推薦楽曲リストの情報が蓄積されることになるので、楽曲aについては、携帯端末11-12、11-14の使用者の推薦楽曲であるので推薦者数が2に、楽曲bについては、自らと携帯端末11-15の使用者の推薦楽曲であるので推薦者数が2に、楽曲dについては、携帯端末11-12の使用者の推薦楽曲であるので推薦者数が1に、楽曲eについては、携帯端末11-14の使用者の推薦楽曲であるので推薦者数が1に、楽曲fについては、携帯端末11-13、11-14の使用者の推薦楽曲であるので、推薦者数が2となる。

【0086】

携帯端末11-11の使用者は、図14で示すような収集楽曲リストを見ることにより、自らの近い位置（通信部76で通信可能な位置）に存在する使用者間では、楽曲aを推薦する使用者が最も多く、ついで楽曲b、fを推薦する使用者が多いことを認識する。

【0087】

この情報に基づいて、使用者は、収集楽曲リストの楽曲を試聴することにより、再び推薦楽曲リストを生成する。

【0088】

ここで、図15のフローチャートを参照して、収集楽曲リストの楽曲から推薦楽曲リストを生成する処理について説明する。尚、図15のフローチャートにおいて、ステップS72乃至S80の処理は、図8のフローチャートにおけるステップS2乃至S10の処理と同様であるのでその説明は省略する。

【0089】

すなわち、ステップS71において、制御部71は、操作部78が使用者により操作されて、収集楽曲リストの中で再生対象楽曲が選択されたか否かを判定し、再生対象となる楽曲が選択されたと判定されるまで、その処理を繰り返す。例えば、図14で示す収集楽曲リストのうちで楽曲aが再生対象楽曲として選択さ

れると判定された場合、その処理は、ステップS72に進み、対応する楽曲aが再生され、それ以降の処理が進む。

【0090】

そして、例えば、楽曲a, b, eがステップS74において、所定時間再生が継続された、または、お気に入りに追加されたと判定されると、ステップS76の処理により、図16で示すように、収集楽曲リストの推薦情報に「○」が記載されて、ステップS80の処理で、図17で示すような推薦楽曲リストが生成されることになる（尚、図17においては、推薦楽曲リストのうち楽曲名のみが記載されている）。そして、この推薦楽曲リストにより新たに図12のフローチャートの処理を実行することにより、さらに、他の携帯端末11と推薦楽曲リストの交換を繰り返すことが可能となる。

【0091】

また、例えば、図18で示すように、携帯端末11-21の通信可能範囲であるエリア91-1内に携帯端末11-22乃至11-24が存在した場合、まず、これらの携帯端末11-22乃至11-24との間で、図12で示したフローチャートの処理を実行する。この処理により、図19で示すように携帯端末11-21は、携帯端末11-22乃至11-24との間で推薦楽曲リストの交換が済んだ状態となる。しかしながら、この状態では、生成される収集楽曲リストは、合計4名分の使用者の推薦楽曲リストを参考にしたものにすぎず、参考にして好みの楽曲を選択するには推薦者数が少ない。そこで、図20で示すように、携帯端末11-21の通信可能範囲であるエリア91-1に存在する携帯端末11-22, 11-23で通信可能範囲であるエリア91-2, 91-3のそれぞれに存在する携帯端末11-31, 11-32に対して、携帯端末11-22, 11-23を経由して通信することにより、さらに、多くの使用者と推薦楽曲リストの交換ができるようにしてもよい。

【0092】

しかしながら、この場合、携帯端末11間の通信において、制限を行わなければ、無限に通信が続いてしまうので、ホップ数を制限することにより、通信の範囲を制限する必要がある。ここで、ホップ数とは、推薦楽曲データを交換する携

帶端末11間に介在する携帯端末11の数を示すものであり、例えば、図20で示すように、携帯端末11-21が携帯端末11-22から広告データを取得する場合、直接通信しているのでホップ数は0である。また、携帯端末11-21が通信端末11-32と通信する場合、携帯端末11-22が1台が介在するのでホップ数は1となる。

【0093】

図21は、携帯端末11間で通信する際、介在して通信可能な携帯端末11の構成を示している。

【0094】

尚、図21中、図3における場合と対応する部分については、同一の符号を付してあり、以下では、その説明は、適宜省略する。図21の携帯端末11と、図3の携帯端末11において異なるのは、転送部91を、新たに設けた点である。転送部91の基本的な機能は、通信部105と同様であるが、転送する際にID91aを使用する。すなわち、例えば、携帯端末11-11が携帯端末11-22を介して携帯端末11-32と通信する場合、携帯端末11-22の転送部91は、中継機として機能し、転送する情報の全てに自らのID91aを付して送信する。このため、通信先の携帯端末11は、自らのホップ数を、転送されてくる情報に含まれている、中継機として存在する携帯端末11の転送部91のID91aの数により認識することができる。すなわち、携帯端末11-11が携帯端末11-32と通信する場合、携帯端末11-32には、携帯端末11-11の通信部76から転送される情報の全てに、常に携帯端末11-22の転送部のID91aが添付して送信されることになるので、携帯端末11-32は、このIDの数により自らのホップ数を認識することができる（この場合、中継機のID91aの数は1個であるので、ホップ数は1であることが認識できる）。

【0095】

次に、図22、図23のフローチャートを参照して、この図21の携帯端末11を使用して、図20の携帯端末11-11が携帯端末11-32に通信して、推薦楽曲リストを交換して、収集楽曲リストを生成する処理について説明する。尚、図22、図23のフローチャートの説明においては、ステップS103乃至

S111の処理、および、ステップS137乃至S145の処理は、図12のフローチャートにおけるステップS22乃至S30の処理、および、ステップS42乃至S50の処理と同様であるので、その処理の説明は省略する。

【0096】

ステップS101において、携帯端末11-11の制御部71は、内蔵するカウンタnを0に初期化する。ステップS102において、携帯端末11-1の制御部71は、通信部76を制御して、自らの位置から見てホップ数nの携帯端末11への探索信号を送信させ、ステップS103において、ID76a-11（尚、以下の説明において、携帯端末11-11のIDを76a-11と称し、携帯端末11-22のIDを76a-22と称する）を発信するホップ数nの携帯端末11が存在するか否かを判定する。

【0097】

ここで、ステップS41において、例えば、ホップ数0の携帯端末11-22の通信部76は、ホップ数nの探索信号が検出されるか否かを判定し、探索されるまでその処理を繰り返す。例えば、ステップS102の処理によりホップ数nの探索信号が送信されると、携帯端末11-22の通信部76は、ステップS132において、その探索信号が自らのホップ数のものであるか否かを判定する。例えば、最初の処理では、ホップ数n=0であるので、自らのホップ数であるので、その処理は、ステップS137に進み、それ以降の処理が繰り返される。

【0098】

そして、ステップS112において、携帯端末11-1の制御部71は、ホップ数nの全ての携帯端末11と通信したか否かを判定する。例えば、図20の場合、携帯端末11-22乃至11-24の全てと通信したとき、カウンタnを1インクリメントする（今の場合、カウンタnは1）。さらに、ステップS113において、携帯端末11-1の制御部71は、予め設定されたホップ数N（Nは、予め設定する）より大きいか否かを判定し、例えば、設定されたホップ数Nより大きくないと判定された場合、その処理は、ステップS102に戻る。

【0099】

このとき、ステップS102においては、ホップ数n=1の探索信号が送信されることになる。この場合、携帯端末11-22においては、ステップS132において、自らのホップ数ではないので、転送部91が自らのID91aを付して、ホップ数1の探索信号を自らの通信可能範囲内であるエリア91-2で転送する。図20の場合、携帯端末11-32がこの転送された探索信号に対して、ステップS131, S132, S137乃至S145の処理を実行する。

【0100】

その間、携帯端末11-22においては、ステップS134において、制御部76が応答の有無を判定する。ここでは、携帯端末11-32からの応答があるので、ステップS135において、中継機としての通信を確立し、ステップS136において、その通信が終了したか否かを判定し、終了するまでステップS135, S136の処理を繰り返す。すなわち、この状態のとき、携帯端末11-22は、計端端末11-11と携帯端末11-32の中継機として機能しており、中継する情報の全てに自らのID91aを添付する。

【0101】

そして、ステップS136において、携帯端末11-11と携帯端末11-32の通信が終了すると、通信が終了されたと判定し、その処理は、ステップS131に戻る。

【0102】

同様の処理が、携帯端末11-23を介して、携帯端末11-31との間でもなされることになる。そして、ステップS112において、ホップ数1の全ての携帯端末11と通信したと判定されると、ステップS102において、ホップ数2の探索信号が送信される。このとき、携帯端末11-22, 11-23においては、ステップS131乃至S134の処理に進み、同様にして、携帯端末11-31, 11-31においてもステップS131乃至S134の処理がなされる。図20の場合、ホップ数n=2以上のホップ数の携帯端末11が存在しないため、応答が無いことになるので、携帯端末11-22, 11-23, 11-31, 11-32のいずれにおいても、その処理は、ステップS131に戻ることになる。

【0103】

そして、ステップS114において、ホップ数nが所定のホップ数Nより大きくなつたと判定された場合、その処理は、ステップS101に戻り、それ以降の処理が繰り返される。すなわち、ホップ数の小さい、すなわち、自らの携帯端末11-11から近い範囲の携帯端末11から徐々にホップ数の大きな、すなわち、自らの携帯端末11-11から、徐々に離れた位置に存在する携帯端末11との通信を行うことが可能となり、さらに、ホップ数nを予め設定するNにより通信可能な範囲を制限することができる。

【0104】

以上においては、携帯端末11-11からホップ数の小さいものから順次アクセスしていく場合について説明したが、例えば、図24の矢印で示すように、携帯端末11-11の通信可能範囲であるエリア91-1に新たな携帯端末11-41が入ってきたときに、その状態を検出して、推薦楽曲リストを交換する新たな通信を開始するようにしてもよい。

【0105】

以上によれば、サーバを用いることなく効率よく好みの楽曲の選択を行うことができるためコストを低減させることができると共に、サーバへのアクセス集中を防止させることができるとなる。また、他の使用者の推薦楽曲に基づいて好みの楽曲の選択を行うため、今までの好みのジャンルにとらわれることなく好みの楽曲を選択することができる。さらに、他のユーザの推薦楽曲に基づいて、楽曲の選択を行うため、ある程度の内容（他の使用者による評価をクリアした）を有する楽曲の中から好みの楽曲を選択することができるため、好みの楽曲を選択する行動における使用者の負担を低減させることができる。また、各携帯端末の使用者が実際に聴いている楽曲が推薦されるため、最近流行している曲をリアルタイムで理解することができる。さらに、地域の状況（場所、時間、天候等）に応じた楽曲の中から好みの楽曲を選択することができる。すなわち、例えば、特定のアーティストのライブが周辺であれば、その周辺ではアーティストの楽曲を多く推薦する使用者が増えるので、好みの似ている使用者からの推薦楽曲に基づいて自らの好みの楽曲を選択することができる。

【0106】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行させることが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに記録媒体からインストールされる。

【0107】

この記録媒体は、図2に示すように携帯端末11に予め組み込まれた状態でユーザーに提供される、プログラムが記録されている記憶部38だけではなく、コンピュータとは別に、ユーザーにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク51（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク52（CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む）、光磁気ディスク53（MD (Mini-Disc) （登録商標）を含む）、もしくは半導体メモリ54（Memory Stickを含む）などよりなるパッケージメディアにより構成される。

【0108】

尚、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理は、もちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理を含むものである。

【0109】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0110】**【発明の効果】**

本発明によれば、サーバの使用にかかるコストを低減させることができると共に、サーバへのアクセス集中を防止させることができとなる。また、今までの好みのジャンルにとらわれることなく好みの楽曲を選択することができる。さ

らに、好みの楽曲を選択する行動における使用者の負担を低減させることができ。また、最近流行している曲をリアルタイムで理解することができる。さらに、地域の状況に応じた楽曲の中から好みの楽曲を選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用した楽曲推薦システムの一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】

図1の携帯端末の構成を示すブロック図である。

【図3】

図2の携帯端末により実現される機能を示す機能ブロック図である。

【図4】

所有楽曲リストに記載される楽曲を説明する図である。

【図5】

所有楽曲リストを説明する図である。

【図6】

所有楽曲リストを説明する図である。

【図7】

推薦楽曲リストを説明する図である。

【図8】

推薦楽曲リストを生成する処理を説明するフローチャートである。

【図9】

推薦楽曲リストを交換する処理を説明する図である。

【図10】

推薦楽曲リストを説明する図である。

【図11】

収集楽曲リストを説明する図である。

【図12】

収集楽曲リストを生成する処理を説明するフローチャートである。

【図13】

収集楽曲リストを生成する処理を説明する図である。

【図14】

収集楽曲リストを説明する図である。

【図15】

収集楽曲リストを生成する処理を説明するフローチャートである。

【図16】

収集楽曲リストを説明する図である。

【図17】

推薦楽曲リストを説明する図である。

【図18】

収集楽曲リストを生成する処理を説明する図である。

【図19】

収集楽曲リストを生成する処理を説明する図である。

【図20】

収集楽曲リストを生成する処理を説明する図である。

【図21】

図2の携帯端末により実現されるその他の機能を示す機能ブロック図である。

【図22】

収集楽曲リストを生成する処理を説明するフローチャートである。

【図23】

収集楽曲リストを生成する処理を説明するフローチャートである。

【図24】

収集楽曲リストを生成する処理を説明する図である。

【符号の説明】

1 1, 1 1 - 1 乃至 1 1 - 6, 1 1 - 1 1 乃至 1 1 - 1 5, 1 1 - 2 1 乃至 1
1 - 2 4, 1 1 - 3 1, 1 1 - 3 2 携帯端末, 7 1 制御部, 7 2 推薦
楽曲リスト記憶部, 7 3 推薦楽曲リスト生成部, 7 4 所有楽曲リスト記
憶部, 7 5 収集楽曲リスト記憶部, 7 6 通信部, 7 6 a ID, 7 7

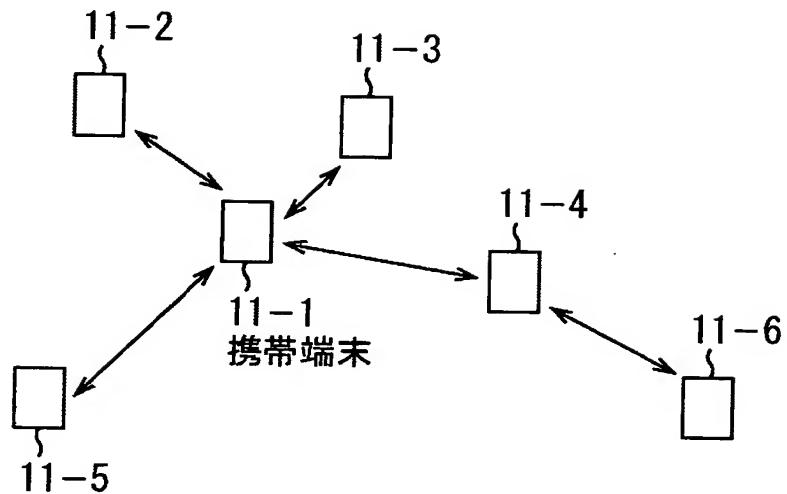
特2002-212661

再生部, 78 操作部, 91 輸送部, 91a ID

【書類名】図面

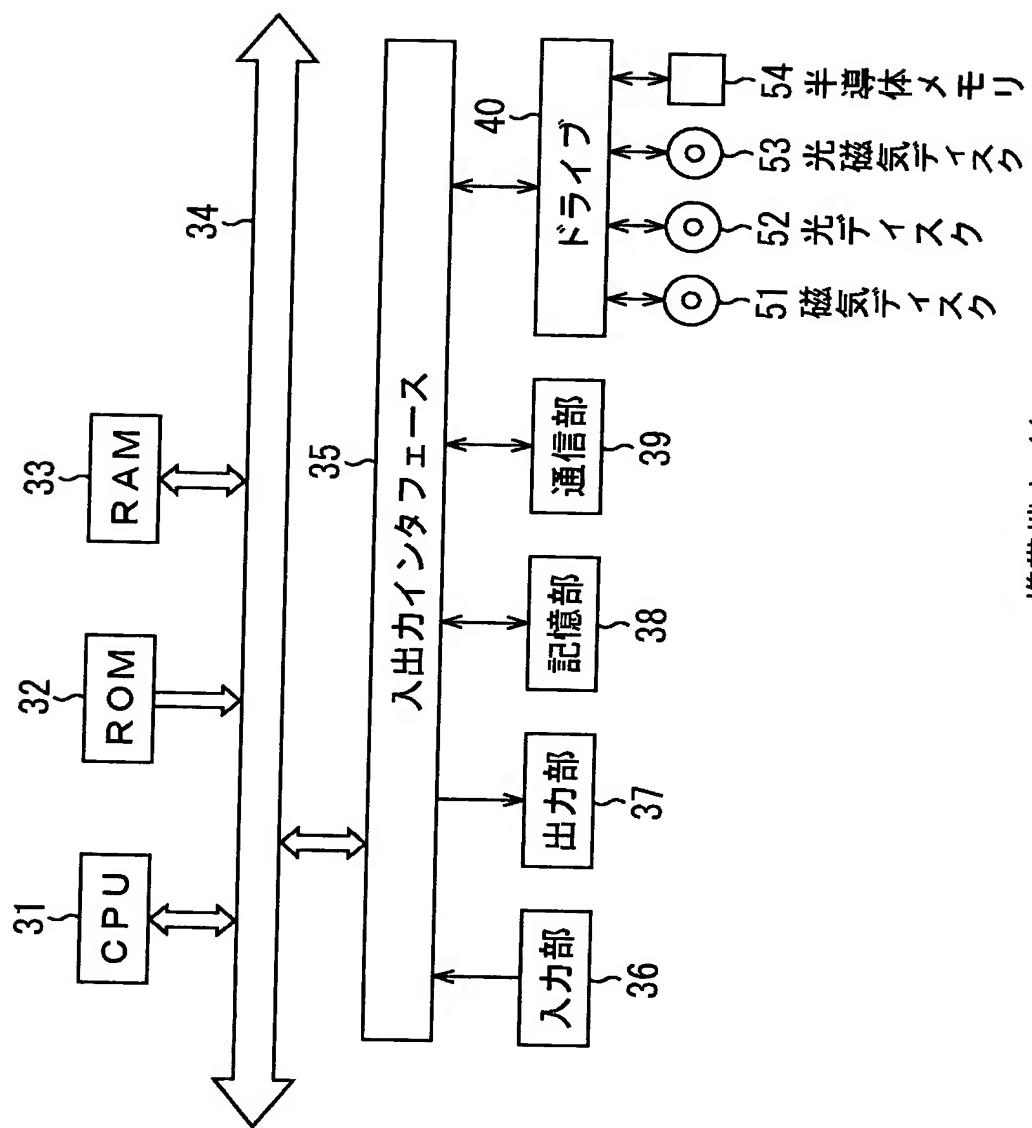
【図1】

図1



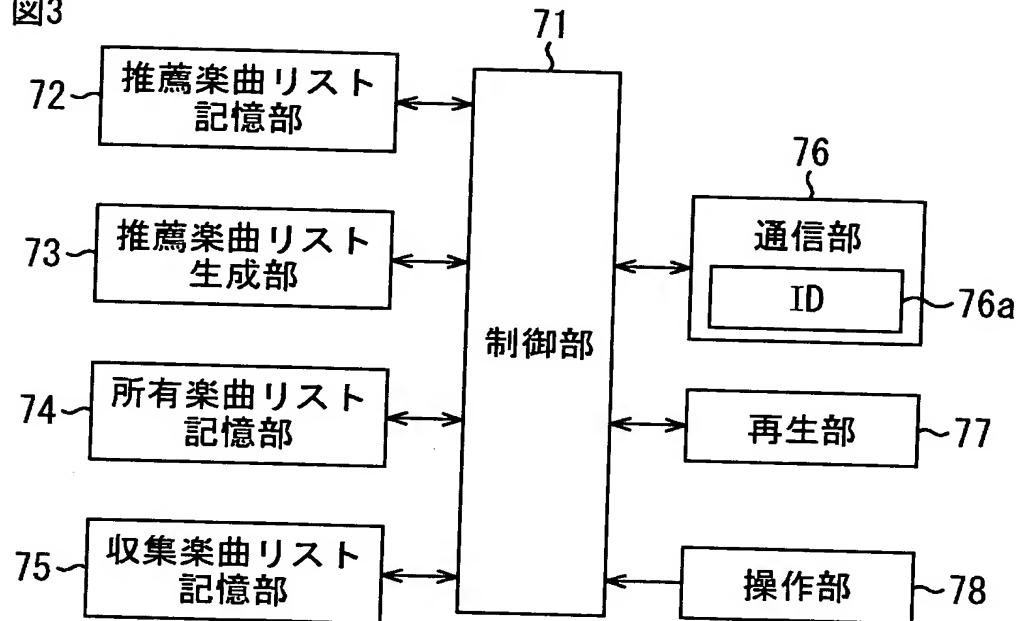
【図2】

図2

携帯端末 11

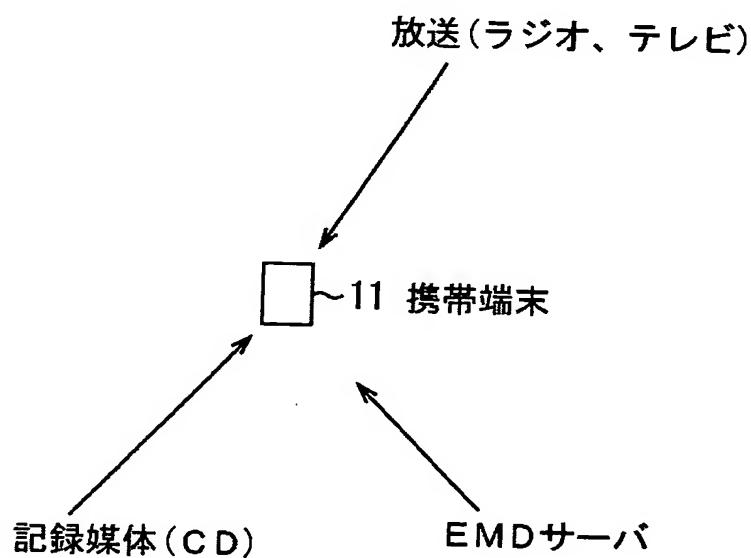
【図3】

図3



【図4】

図4



【図5】

図5

推薦	楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ
	楽曲b	BB	2:45	b. WAVE
	楽曲c	CC	3:50	c. WAVE

【図6】

図6

推薦	楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ
○	楽曲b	BB	2:45	b. WAVE
	楽曲c	CC	3:50	c. WAVE

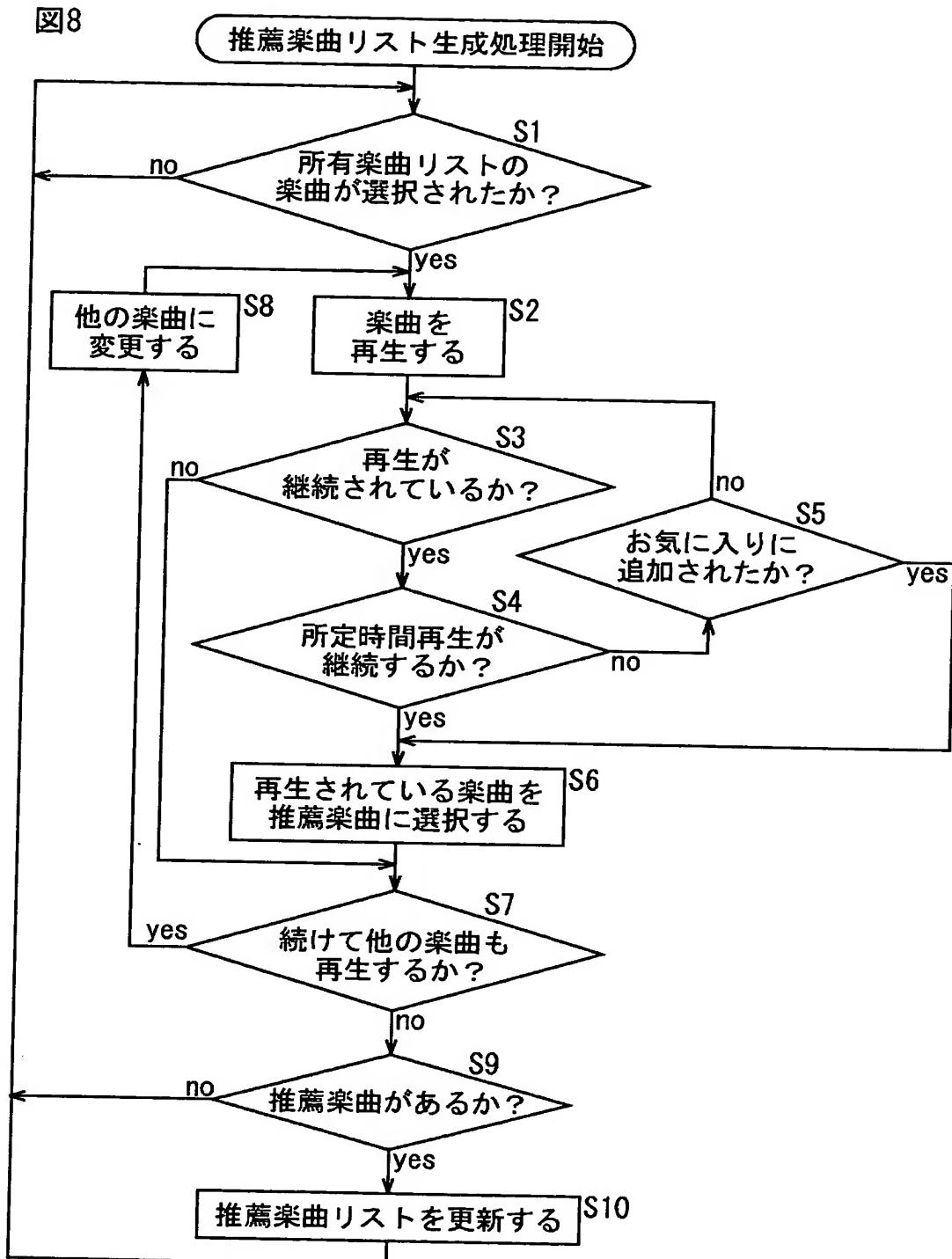
【図7】

図7

楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ
楽曲b	BB	2:45	b. MP3

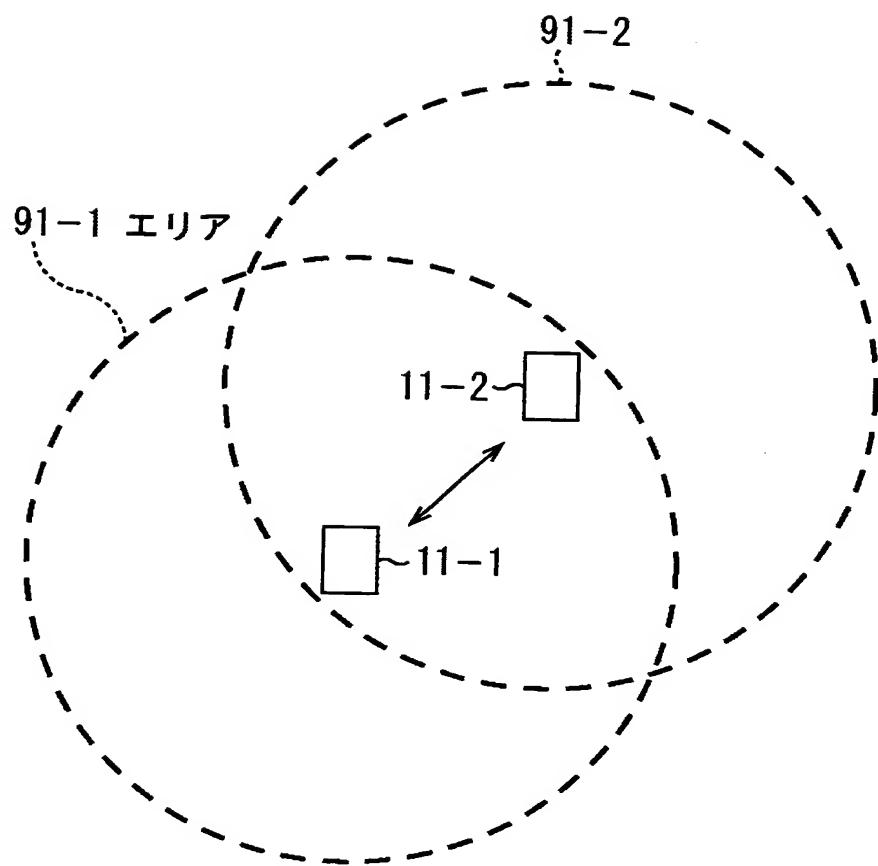
【図8】

図8



【図9】

図9



【図10】

図10

楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ
楽曲a	AA	5:10	a. MP3
楽曲d	DD	4:55	d. MP3

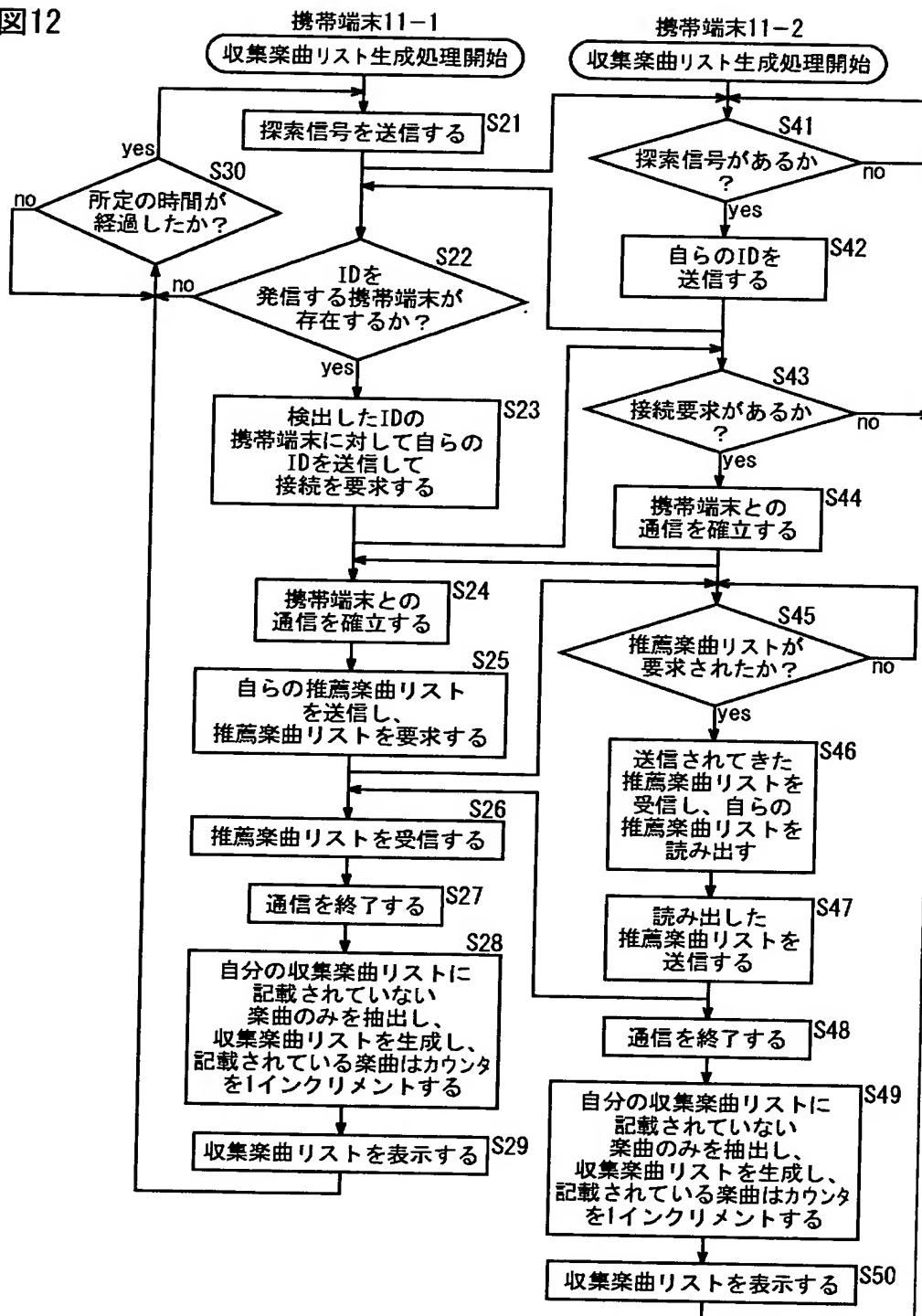
【図11】

図11

推薦	楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ	推薦者数
	楽曲a	AA	5:10	a. MP3	1
	楽曲b	BB	2:45	b. MP3	1
	楽曲d	DD	4:55	d. MP3	1

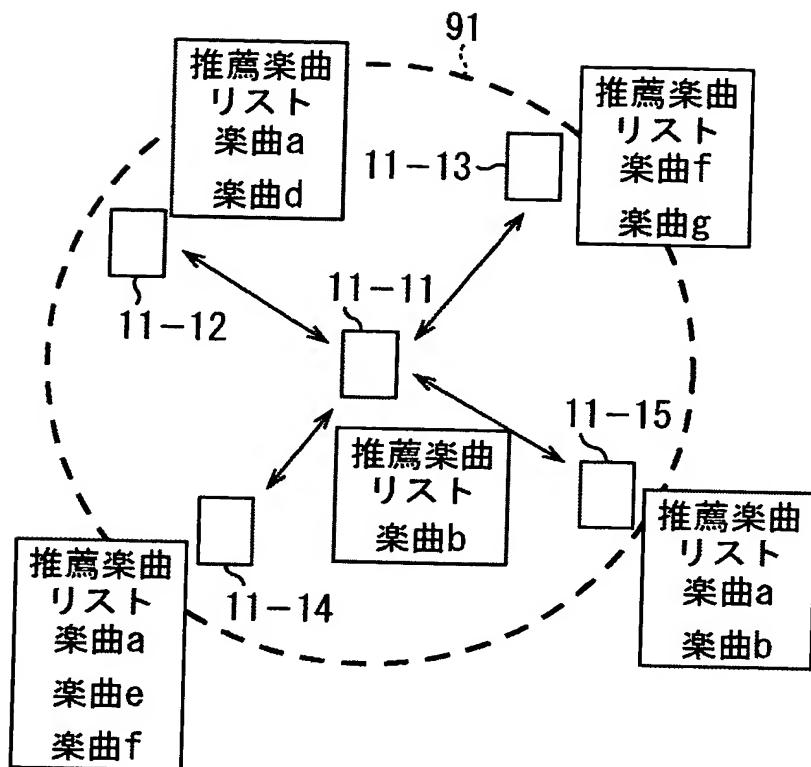
【図12】

図12



【図13】

図13

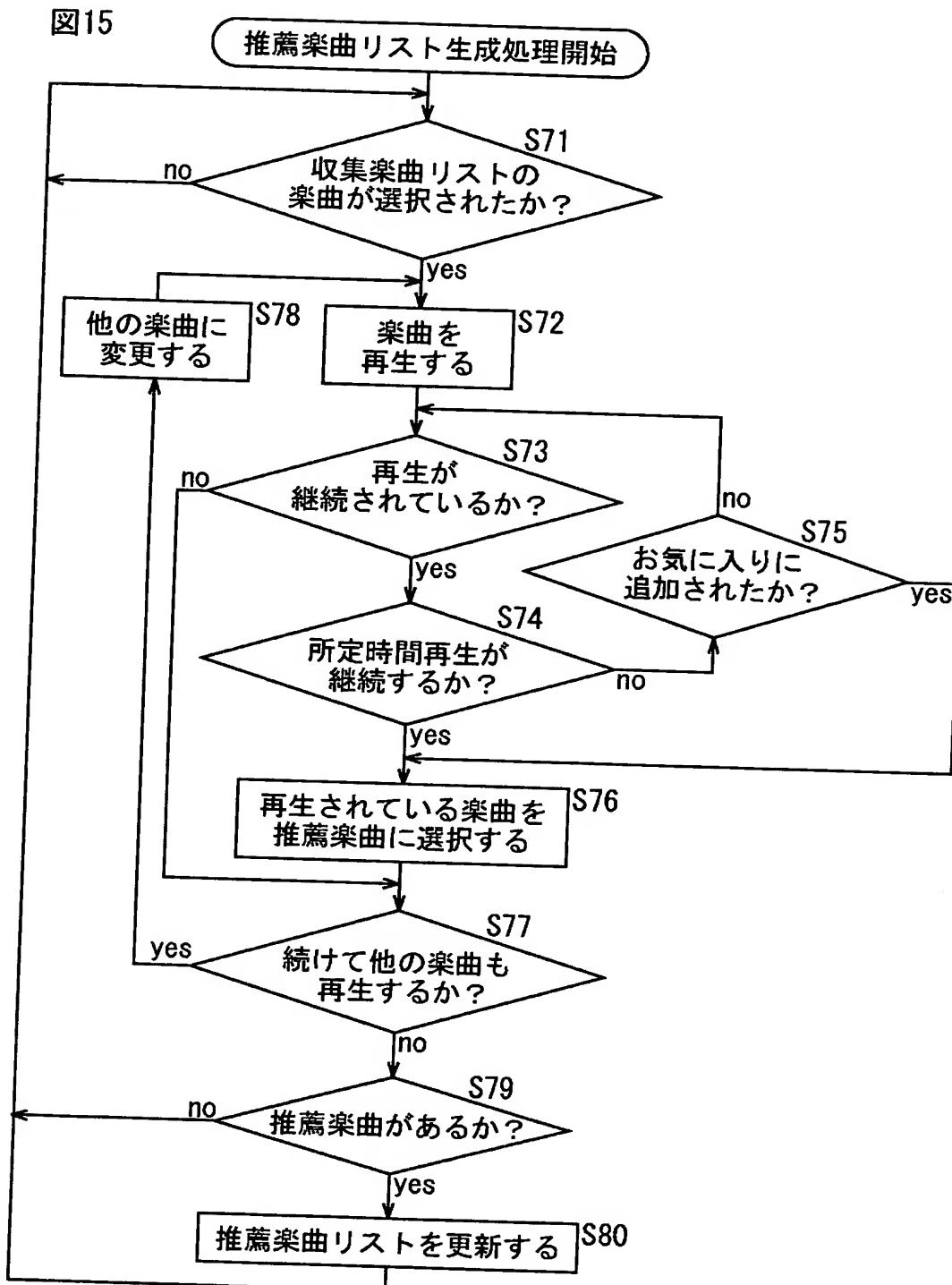


【図14】

図14

推薦	楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ	推薦者数
	楽曲a	—	—	—	3
	楽曲b	—	—	—	2
	楽曲d	—	—	—	1
	楽曲e	—	—	—	1
	楽曲f	—	—	—	2

【図15】



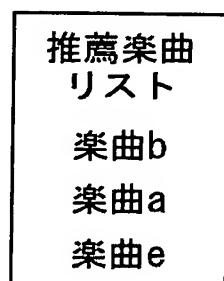
【図16】

図16

推薦	楽曲名	アーティスト名	再生時間	楽曲データ	推薦者数
○	楽曲a	—	—	—	3
○	楽曲b	—	—	—	2
	楽曲d	—	—	—	1
○	楽曲e	—	—	—	1
	楽曲f	—	—	—	2

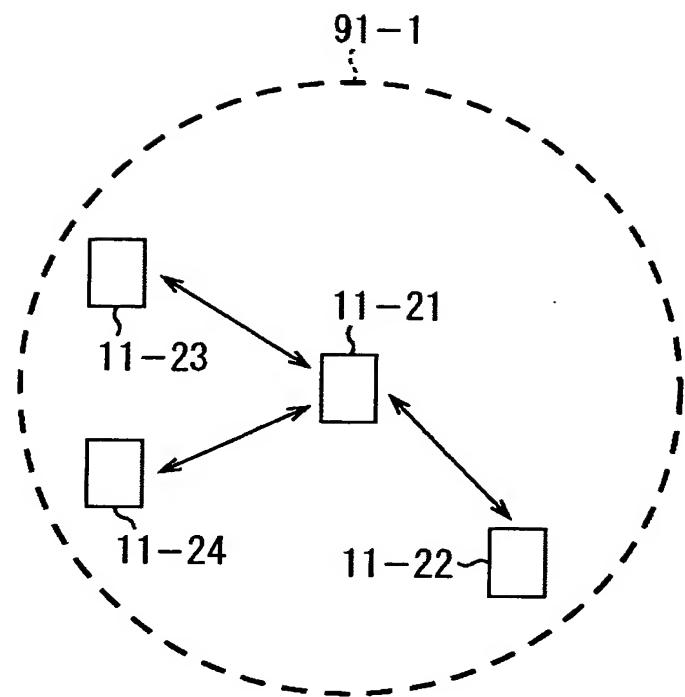
【図17】

図17



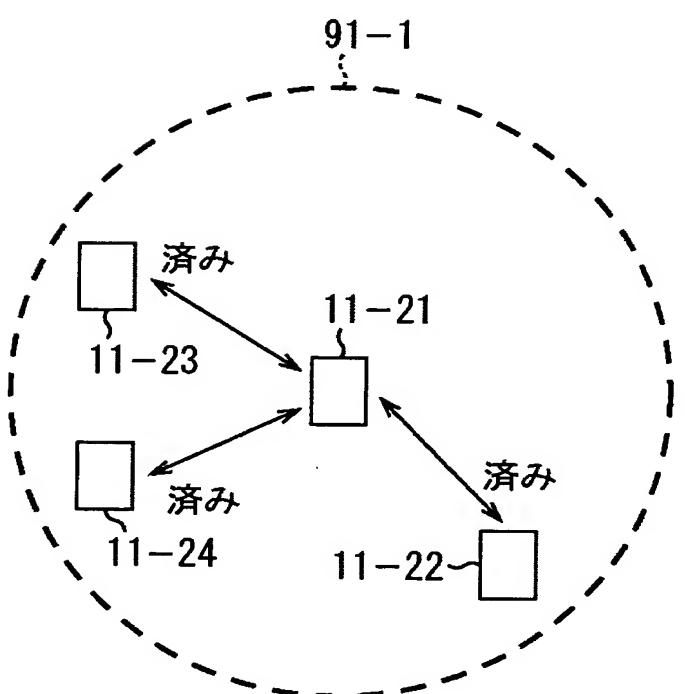
【図18】

図18



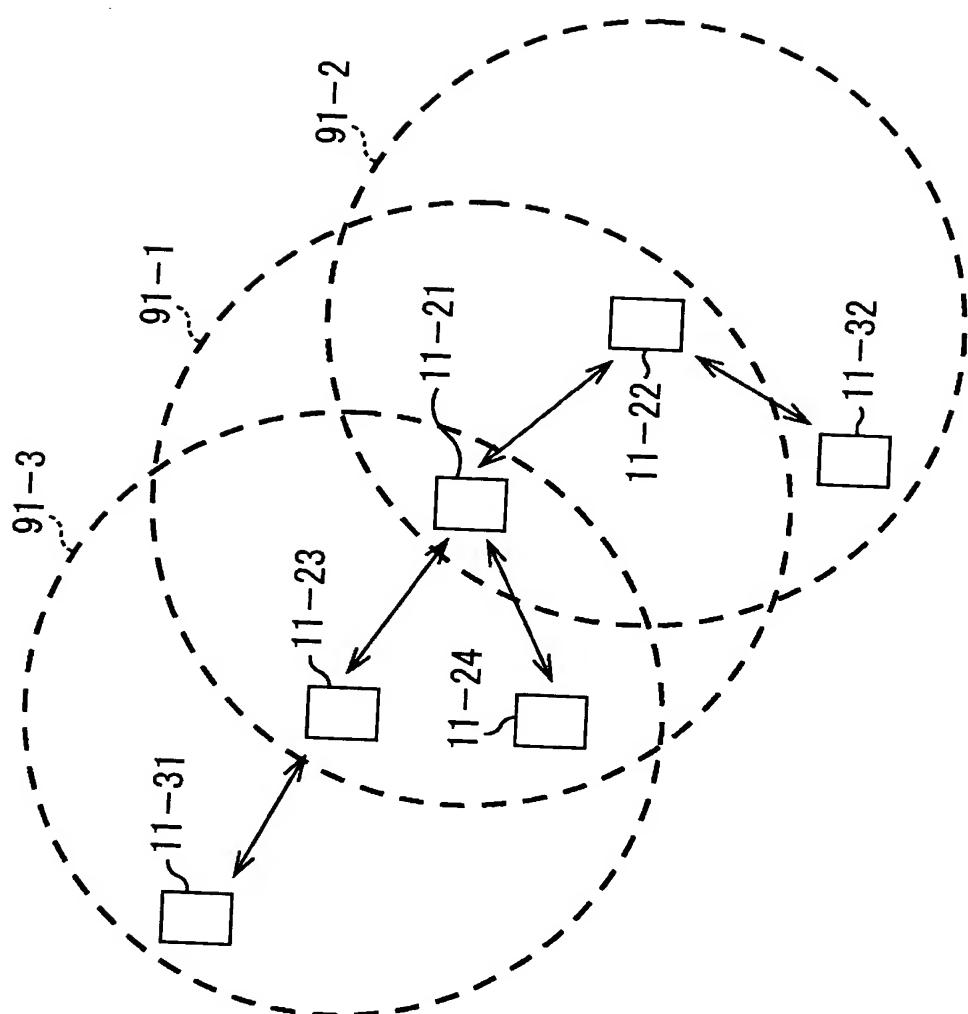
【図19】

図19



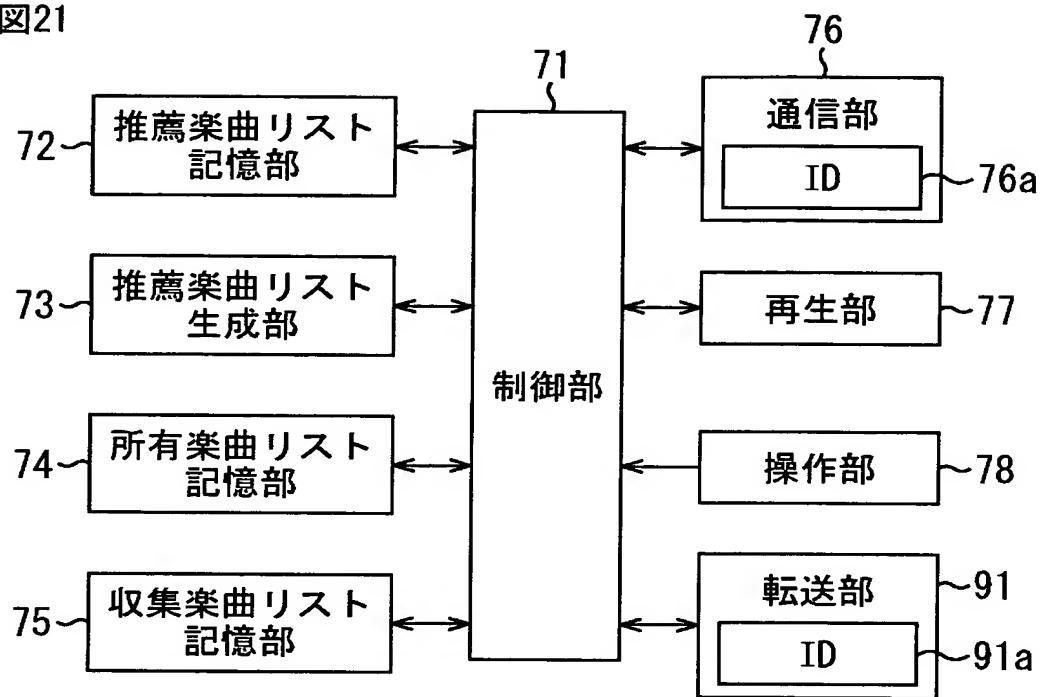
【図20】

図20



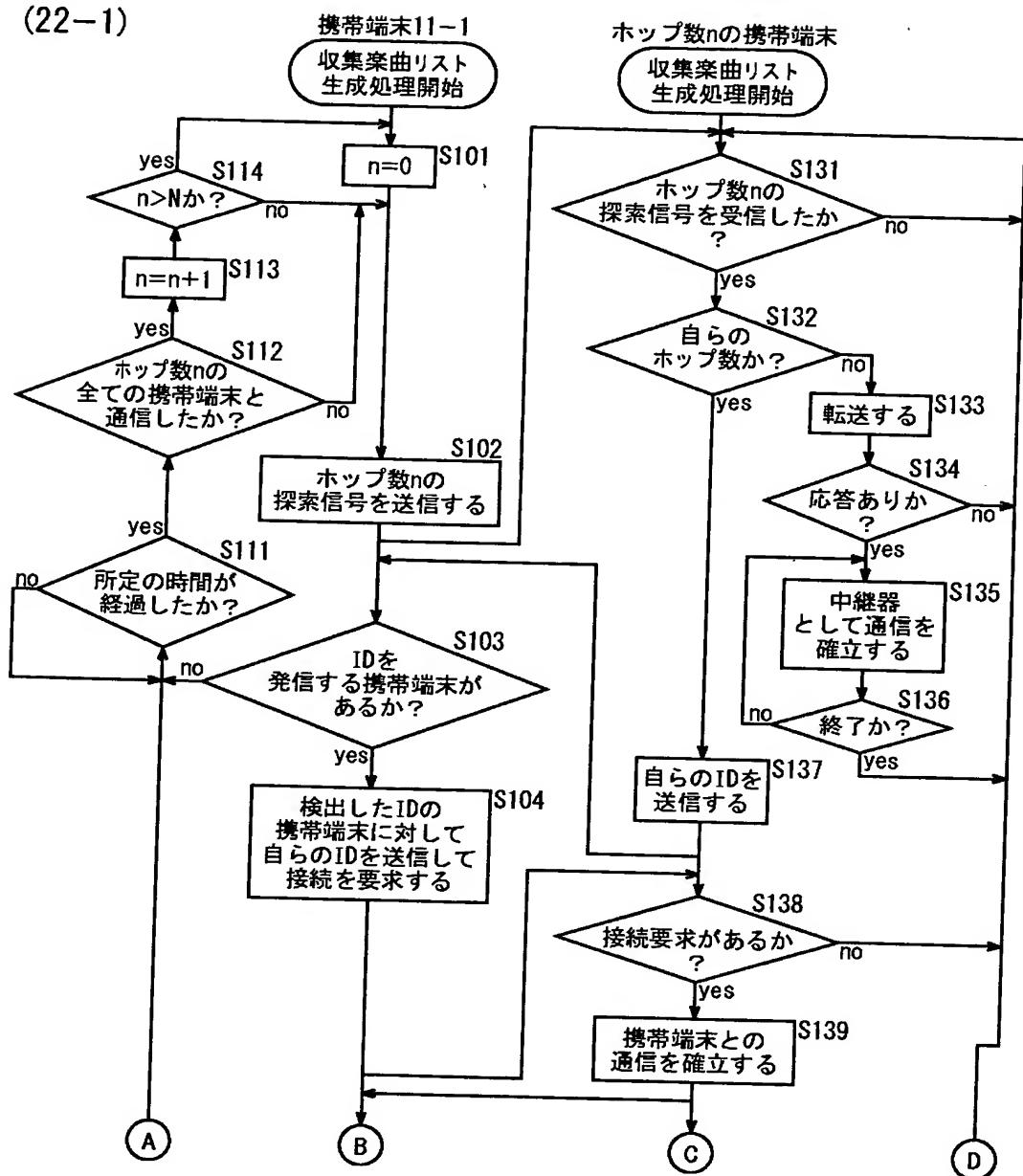
【図21】

図21

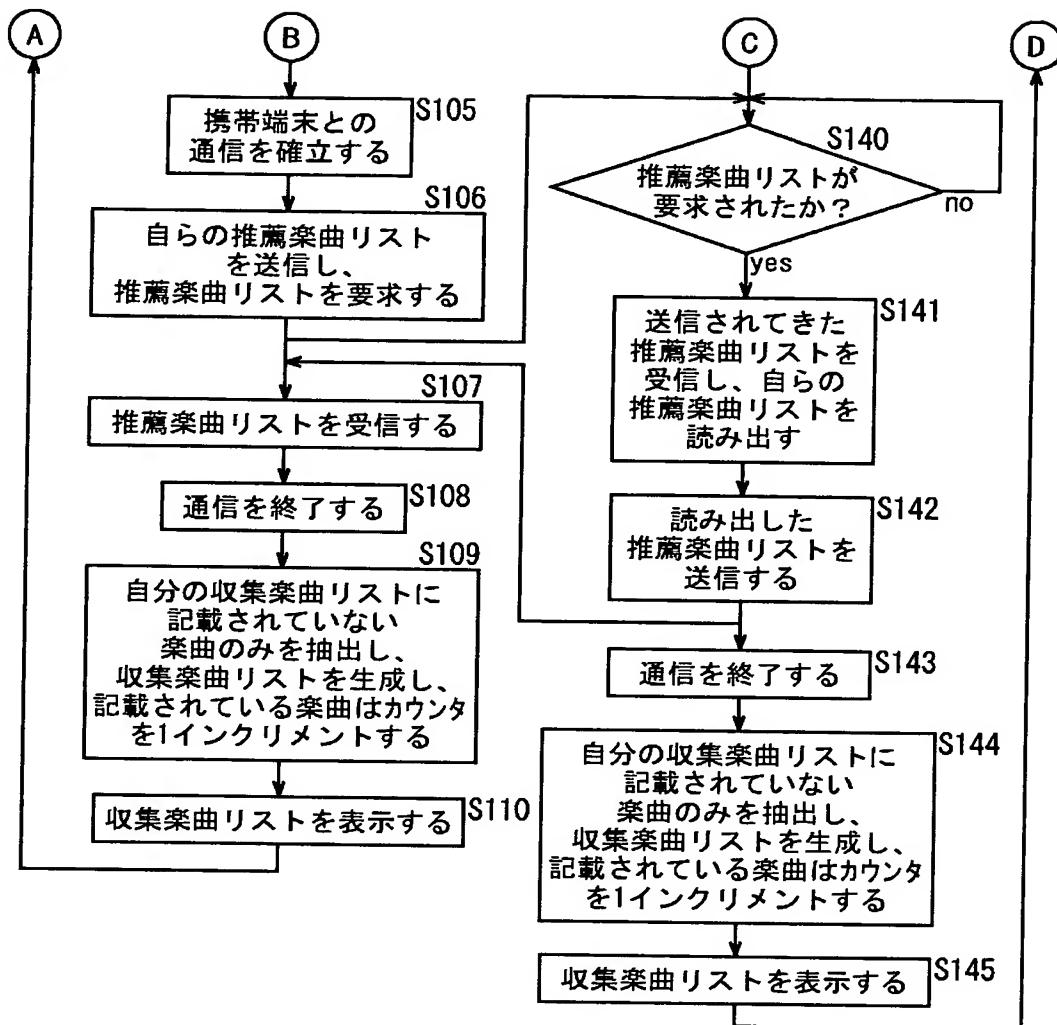


【図22】

図22
(22-1)

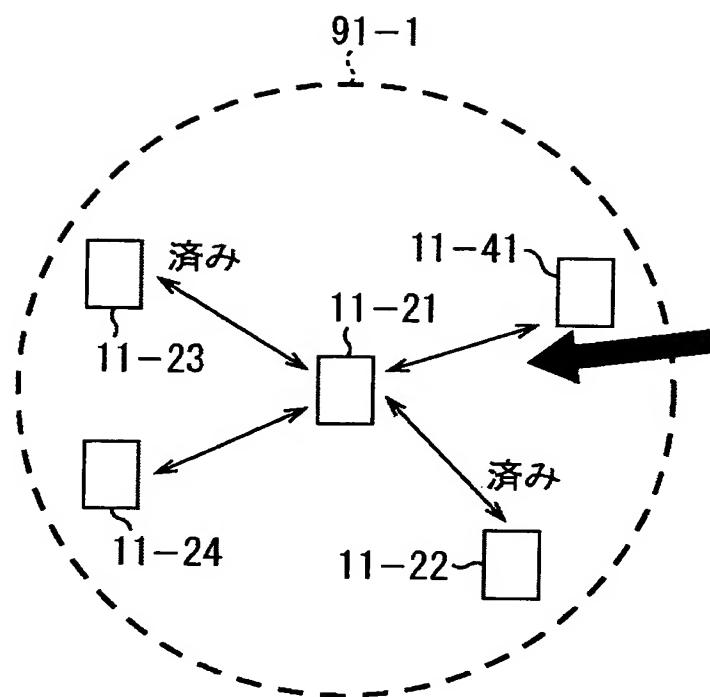


【図23】

図23
(22-2)

【図24】

図24



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 今までの好みのジャンルにとらわれることなく好みの楽曲を選択できるようにする。

【解決手段】 携帯端末11-1乃至6を所持する使用者が、それぞれ携帯端末11-1乃至11-6に自らが推薦する楽曲のリストである推薦楽曲リストを所持しており、携帯端末間でその推薦楽曲リストを交換する。例えば、携帯端末11-1は、携帯端末11-2乃至11-4からの推薦楽曲リストを保有することになる。携帯端末11-1の使用者は、これらの携帯端末11-2乃至11-4から収集した推薦楽曲リストをまとめた収集楽曲リストを生成し、その収集楽曲リストに記載された、各楽曲を推薦する推薦者の数により好みの楽曲を選択する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社